Modulbezeichnung:	**Biochemie (CE8)** (Biochemistry)	**15 ECTS**
Modulverantwortliche/r:	Christian Koch	
Lehrende:	Lars Voll	

Startsemester: WS 2018/2019	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (WS)
Präsenzzeit: 225 Std.	Eigenstudium: 225 Std.	Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Wichtig: ***Platzvergabe*** *im Sommersemester für Wintersemester!*
Bitte zusätzlich beachten:

- Besuch des Moduls nur **nach** erfolgreichem Besuch der Vorlesung **"Einführung in die Biochemie für Naturwissenschaftler und Techniker" (Teil 1 + 2)** möglich!
- Anwesenheit bei der **Sicherheitsunterweisung** ist obligatorisch!

A. Vorlesung Biochemie (2SWS)

Wichtig: Diese Vorlesung findet nur im Wintersemester statt!

Vorlesung zum Fachmodul Biochemie (WS 2018/2019, Vorlesung, Sophia Sonnewald et al.)

B. Seminar zum Modul Biochemie (3S)

C. Praktische Übungen zum Modul Biochemie (10SWS)

Übungen zum Fachmodul Biochemie (WS 2018/2019, Übung, 13 SWS, José María Corral García et al.)

Inhalt:

A: Vorlesung

Biochemie organismischer Wechselwirkungen; Sink-Source-Konzept, Regulation der Photosynthese, Metabolische Umsteuerung von Pflanzen durch phytopathogene Viren, Bakterien und Pilze und durch Symbionten, Posttranskriptionelles Gen-Silencing, Prinzipien der pflanzlichen Abwehr. Methoden der Genomik, Biochemie der Proteinmodifikation, Ubiquitin-abhängige Proteinstabilität, Struktur und Funktion der Kernpore, Vesikeltransport

B: Literaturseminar

Jeder Teilnehmer bereitet einen wissenschaftlichen Originalartikel auf und hält dazu einen 20-minütigen Vortrag.

C: Praktische Übungen

Proteinreinigung aus Pflanzen, biochemische Charakterisierung von Enzymen, Isolierung von DNA und RNA, PCR-Methoden, Klonierungen, Expression rekombinanter Proteine, Methoden zur Analyse des pflanzlichen Kohlenhydratstoffwechsels, Analysen von Pflanze-Pathogen Interaktionen.

Durchführung der Übungen und Experimente in 2-er Gruppen. Anleitung zur Dokumentation wissenschaftlicher Ergebnisse

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- verfügen über vertiefte Kenntnisse biochemischer Grundlagen
- kennen Standardtechniken zur Analyse und Reinigung von Enzymen und können diese selbstständig im Labor einsetzen
- verfügen über experimentelle Fähigkeiten zur Handhabung und Charakterisierung von Nukleinsäuren und Proteinen
- sind in der Lage einfache biochemische Experimente selbstständig zu planen und durchzuführen
- erwerben Grundkenntnisse im Umgang mit gentechnisch veränderten Organismen
- können fachspezifische Literatur recherchieren, die Inhalte biochemischer Sekundärliteratur nachvollziehen und hinterfragen und mit englischen Fachbegriffen sicher umgehen.

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Chemie (Master of Science): 1-3. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Chemie (Master of Science) | Wahlmodul | Biochemie)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Biochemie (Prüfungsnummer: 66501)

(englische Bezeichnung: Oral Examination or Examination (Klausur) or Notes or Presentation: Biochemistry)

Prüfungsleistung, mehrteilige Prüfung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Zwei Teilklausuren: zur Vorlesung (Teilklausur 1) und zu den Inhalten von Seminaren und Praktikum (Teilklausur 2) je ca. 60 Min.

Berechnung der Modulnote: Die Noten der beiden Teilklausuren werden gemittelt

Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: WS 2018/2019, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Lars Voll

Organisatorisches:

Einpassung in den Musterstudienplan: 1. - 3. Fachsemester (Vorlesung semesterbegleitend, Übungen/ Praktika und Seminar im Block)

Bei weiteren Fragen bitte den Modulverantwortlichen kontaktieren!

Bemerkungen:

Verwendbarkeit des Moduls: M.Sc. Chemie / M.Sc. Molecular Science (Wahlmodul)

Modul findet **nur im Wintersemester** statt! **Platzvergabe** im Sommersemester für Wintersemester!